

RANCANG BANGUN SISTEM LOKET ANTRIAN PELANGGAN DI PT LINGKAR KABEL TELEKOMUNIKASI

Yogi Setyawan Putra Pratama¹⁾, Wijiyanto²⁾, Agustina Srirahayu³⁾

^{1,2,3)} Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta

email : yogisetyawan205@gmail.com¹⁾, wijiyanto@udb.ac.id²⁾, agustina@udb.ac.id³⁾

Abstraksi

Penelitian ini membahas aplikasi antrian pelanggan di PT Lingkar Kabel Telekomunikasi menggunakan metode waterfall. tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan dalam mengambil nomor antrian dan memudahkan admin dalam mengelola antrian. Metode waterfall di gunakan secara terstruktur di mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian hingga penerapan dan pemeliharaan. Antrian ini menyediakan fitur ambil nomor secara digital. Hasil menunjukkan penurunan dalam waktu pembuatan nomor antrian karena admin tidak susah untuk membuat nomor antrian secara manual dan admin juga tidak perlu menginput nomor antrian secara manual. Kesimpulan aplikasi antrian berhasil memenuhi tujuan utama meningkatkan efisiensi pelayanan dan memberikan pengalaman yang lebih mudah bagi pelanggan yang ingin ambil nomor antrian dan admin yang menginput data antrian.

Kata Kunci :

Aplikasi antrian, metode waterfall, PT lingkar Kabel Telekomunikasi, efisiensi, kepuasan pelanggan

Abstract

This research discusses the customer queuing application at PT Lingkar Kabel Telekomunikasi using the waterfall method. The aim is to increase operational efficiency and customer satisfaction in taking queue numbers and make it easier for admins to manage queues. The waterfall method is used in a structured manner starting from needs analysis, system design, implementation, testing to implementation and maintenance. This queue provides a digital number retrieval feature. The results show a reduction in the time to create queue numbers because it is not difficult for admins to create queue numbers manually and admins also do not need to input queue numbers manually. Conclusion: The queue application has succeeded in fulfilling the main objective of increasing service efficiency and providing an easier experience for customers who want to take a queue number and admins who input queue data.

Keywords :

queuing application, waterfall method, PT Lingkar Kabel Telekomunikasi, efficiency, customer satisfaction

Pendahuluan

Era moderen menuntut organisasi untuk mengelola informasi dengan efisien, informasi merupakan elemen kunci dalam mengambil keputusan dan manajemen operasional. Dalam konteks layanan loket antrian pelanggan, menyimpan dan mengelola data transaksi, nomor antrian dan data penting lainnya menjadi krusial. Saat ini, layanan loket sering kali masih bergantung pada sistem manual. Penyimpanan data terpusat dan pencatatan transaksi masih dilakukan secara tradisional, mengakibatkan keterbatasan dalam efisiensi pencarian dan manajemen informasi. Proses manual dapat menyebabkan keterlambatan dan kebingungan dalam pelayanan kepada pengguna.

Setiap hari PT. Lingkar Kabel Telekomunikasi harus melayani Pelanggan kurang lebih sekitar 30-40 Orang yang ingin membayar tagihan internet maupun menyampaikan keluhan. Sistem Loket berbasis web menjadi solusi untuk mengatasi kendala antrian manual yang memerlukan kertas karcis antrian manual yang nomornya sering hilang.

Dengan adanya perancangan sistem loket ini di harapkan dapat mengurangi penggunaan waktu yang cukup lama dalam hal pengambilan nomor antri, mengurangi penanganan antrian secara manual, memberikan pelanggan yang lebih nyaman bagi pelanggan.

Dalam uraian tersebut di perlukan sistem antrian di PT lingkar kabel telekomunikasi agar mengurangi waktu untuk memanggil pelanggan dan mengurangi kehilangan nomor antrian.

Dari beberapa kesimpulan di atas dapat di simpulkan "bagaimana merancang sistem loket antrian di pt lingkar kabel telekomunikasi".

Agar tercapai gambaran yang lebih jelas maka di butuhkan pembatasan masalah seperti, sistem yang di rancang menyediakan informasi berapa orang yang sedang mengantri, perancang sistem loket di rancang di bagian administrasi & terdapat hak akses yaitu admin.

Tinjauan Pustaka

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [1] dari sistem informasi, dari Universitas Brawijaya, berdasarkan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, Latar belakang Peningkatan efisiensi layanan publik menjadi salah satu fokus utama pemerintah untuk meningkatkan kepuasan masyarakat. Mal Pelayanan Publik (MPP) Sidoarjo mengimplementasikan aplikasi antrian online untuk mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kualitas pelayanan .

Penelitian Silvia Nilam (2023) dari Sistem Informasi, Universitas Brawijaya, menganalisis penerimaan penggunaan aplikasi UTAUT, UTAUT adalah kerangka kerja yang digunakan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi oleh pengguna. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis penerimaan dan penggunaan aplikasi antrian online di MPP Sidoarjo dengan menggunakan model UTAUT Penelitian ini berfokus pada empat konstruk utama dari UTAUT:

Performance Expectancy (PE) - Se jauh mana pengguna percaya bahwa menggunakan aplikasi akan membantu mereka dalam meningkatkan kinerja layanan.

Effort Expectancy (EE) - Seberapa mudah pengguna merasa aplikasi tersebut untuk digunakan.

Social Influence (SI) - Pengaruh orang-orang penting bagi pengguna yang mendorong mereka untuk menggunakan aplikasi.

Facilitating Conditions (FC) - Dukungan teknis dan infrastruktur yang tersedia untuk menggunakan aplikasi tersebut. Silvia Nilam menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan survei untuk mengumpulkan data. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang menggunakan layanan di MPP Sidoarjo. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, dengan kriteria responden yang telah menggunakan aplikasi antrian online.

Instrumen penelitian berupa kuesioner yang terdiri dari pernyataan-pernyataan yang mewakili masing-masing konstruk UTAUT. Skala Likert digunakan untuk mengukur tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan-pernyataan tersebut. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial, dengan bantuan perangkat lunak statistik seperti SPSS atau SmartPLS. Hasil penelitian Silvia Nilam menunjukkan bahwa:

Performance Expectancy (PE) memiliki pengaruh signifikan positif terhadap niat pengguna untuk menggunakan aplikasi. Pengguna percaya bahwa aplikasi antrian online meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan di MPP Sidoarjo.

Effort Expectancy (EE) juga menunjukkan pengaruh signifikan positif. Kemudahan penggunaan aplikasi menjadi faktor penting yang mendorong penerimaan pengguna.

Social Influence (SI) berpengaruh signifikan, meskipun tidak sekuat PE dan EE. Dukungan dan

rekomendasi dari orang-orang terdekat dan pejabat publik mendorong penggunaan aplikasi.

Facilitating Conditions (FC) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan aplikasi. Ketersediaan infrastruktur yang memadai dan dukungan teknis membantu pengguna dalam mengadopsi aplikasi antrian online.

Penelitian ini juga menemukan bahwa faktor demografis seperti usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan memoderasi pengaruh konstruk-konstruk UTAUT terhadap niat penggunaan aplikasi .

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [2] dari Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sam Ratulangi dengan penelitiannya yang menggunakan metode black box testing. Dengan penelitian yang bertema Aplikasi Antrian Berbasis Web. Sistem antrian berbasis web menjadi semakin penting dalam berbagai sektor untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi waktu tunggu pelanggan. Menurut Suryadi dan Wahyuni (2017), sistem antrian yang dikelola secara digital dapat memberikan manfaat signifikan dalam pengelolaan sumber daya dan kepuasan pelanggan. Gerry Riko Lengkong (2023) dari Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sam Ratulangi, melakukan penelitian dengan fokus pada pengembangan dan pengujian aplikasi antrian berbasis web menggunakan metode black box testing. Tujuan utama penelitian Lengkong (2023) adalah untuk mengembangkan aplikasi antrian berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan antrian. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk:

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dalam sistem antrian berbasis web.

Mengembangkan aplikasi antrian berbasis web yang user-friendly dan dapat diakses dengan mudah.

Melakukan pengujian terhadap aplikasi menggunakan metode black box testing untuk memastikan fungsionalitas dan reliabilitas sistem. Penelitian ini menggunakan metode black box testing, yang merupakan teknik pengujian perangkat lunak dengan memfokuskan pada keluaran (output) dan fungsi aplikasi tanpa melihat kode internal. Menurut Kadir (2013), metode ini efektif untuk memeriksa fungsionalitas sistem sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Proses pengembangan dan pengujian dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahapan:

Analisis Kebutuhan: Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan pengguna melalui survei dan wawancara.

Desain Sistem: Mendesain arsitektur sistem dan antarmuka pengguna berdasarkan analisis kebutuhan.

Implementasi: Mengembangkan aplikasi menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, dan framework seperti Angular atau React.

Pengujian Black Box: Melakukan pengujian dengan berbagai skenario untuk memastikan semua fungsi

berjalan sesuai spesifikasi. Hasil penelitian Lengkon (2023) menunjukkan bahwa aplikasi antrian berbasis web yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik sesuai spesifikasi yang ditentukan. Beberapa temuan utama dari pengujian black box testing meliputi:

Fungsionalitas: Semua fitur utama aplikasi, seperti pendaftaran antrian, notifikasi antrian, dan monitoring antrian, berfungsi dengan baik tanpa error.

Usability: Antarmuka aplikasi dinilai user-friendly oleh pengguna dalam uji coba, yang menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan dan dipahami.

Reliabilitas: Aplikasi menunjukkan reliabilitas yang tinggi dengan tingkat kesalahan yang sangat rendah selama pengujian.

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [3] dari Teknik Komputer dan Informatika, Politeknik Negeri Bandung, Bandung. Dengan penelitian yang membahas pengelolaan antrian yang menjadikan aspek penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan di berbagai sektor, termasuk sektor publik dan swasta. Di era digital saat ini, teknologi informasi telah memungkinkan inovasi dalam sistem manajemen antrian. Sistem antrian tradisional yang sering menyebabkan waktu tunggu lama dan ketidaknyamanan pelanggan kini mulai ditinggalkan, digantikan dengan aplikasi antrian online berbasis website dan mobile. Menurut Andi Fauzy Dewantara (2022) dari Teknik Komputer dan Informatika, Politeknik Negeri Bandung, menyadari kebutuhan ini dan melakukan penelitian untuk mengembangkan aplikasi antrian online yang dapat diakses melalui website dan perangkat mobile. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi antrian online yang dapat diakses melalui website dan mobile. Meningkatkan efisiensi pengelolaan antrian dengan mengurangi waktu tunggu dan kerumunan di lokasi fisik. Meningkatkan kepuasan pelanggan melalui sistem antrian yang lebih terorganisir dan user-friendly. Memfasilitasi monitoring dan pengelolaan antrian secara real-time oleh manajemen. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yang meliputi beberapa tahap,

Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem yang diperlukan melalui survei dan wawancara dengan pengguna potensial dan manajemen.

Desain Sistem: Merancang arsitektur sistem yang mencakup front-end dan back-end, serta menentukan teknologi yang akan digunakan seperti HTML, CSS, dan JavaScript untuk website, serta Swift untuk aplikasi mobile iOS dan Kotlin untuk Android.

Pengembangan Sistem: Implementasi kode program berdasarkan desain yang telah dibuat. Penggunaan framework seperti Angular atau React untuk website dan penggunaan Node.js atau Django untuk backend.

Pengujian Sistem: Melakukan uji coba sistem secara menyeluruh untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan tidak terdapat bug yang signifikan.

Implementasi dan Evaluasi: Meluncurkan aplikasi secara bertahap dan mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk perbaikan lebih lanjut. Penelitian Andi Fauzy Dewantara (2022) menghasilkan beberapa temuan penting,

Efisiensi Waktu Tunggu: Implementasi aplikasi antrian online berhasil mengurangi waktu tunggu pelanggan hingga 40% dibandingkan dengan sistem antrian tradisional.

Kemudahan Akses: Pelanggan dapat mendaftar antrian dari mana saja dan kapan saja melalui website atau aplikasi mobile, sehingga meningkatkan kenyamanan dan fleksibilitas.

Pengelolaan Real-Time: Sistem memungkinkan manajemen untuk memantau antrian secara real-time dan melakukan penyesuaian sesuai kebutuhan, seperti menambah loket layanan saat antrian membludak.

Peningkatan Kepuasan Pelanggan: Survei yang dilakukan setelah implementasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam kepuasan pelanggan, yang merasa bahwa sistem ini lebih efisien dan user-friendly.

Skalabilitas dan Integrasi: Sistem yang dikembangkan bersifat skalabel dan dapat dengan mudah diintegrasikan dengan sistem lain yang sudah ada di institusi, seperti sistem manajemen pelanggan (CRM) dan sistem informasi manajemen (MIS).

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [4] Penulis melakukan penelitian atau proyek yang fokus pada desain dan implementasi sistem informasi berbasis web. Tujuan dari sistem informasi ini adalah untuk berfungsi sebagai media promosi bagi sebuah perusahaan. Mereka mengembangkan atau merancang sistem tersebut untuk membantu perusahaan dalam meningkatkan visibilitas dan promosi produk atau layanan mereka.

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [5] Berdasarkan judul dan sumber publikasi, penulis kemungkinan besar membuat atau menjelaskan sebuah studi tentang sistem antrian sidang ulang dengan penghapusan pekerjaan dan disiplin pembaruan total.

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [6] penulis menyusun sebuah karya yang diterbitkan dalam konteks konferensi internasional mengenai teori antrian dan aplikasinya.

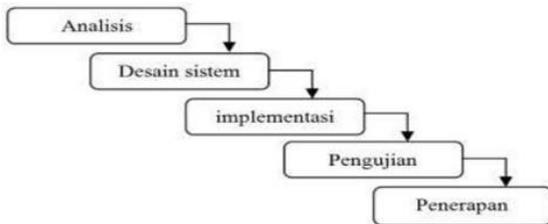
Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [7] penulis telah menulis artikel atau makalah tentang "Penentuan Beasiswa Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis Web" atau "Penentuan Beasiswa Menggunakan Web Based Fuzzy Tsukamoto M.

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [8] penulis membuat artikel atau jurnal ilmiah yang berjudul ANALISIS SISTEM ANTRIAN PADA PELAYANAN TELLER DI BANK.

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [9] Penulis membuat sebuah artikel jurnal yang membahas tentang desain dan pengembangan aplikasi pembelajaran menyelam berbasis mobile. Artikel ini diterbitkan dalam jurnal yang memiliki volume 11 dan nomor edisi 3 pada tahun 2022. Berikut ini adalah informasi yang dapat disimpulkan dari referensi tersebut: 1. **Judul Artikel**: "Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Scuba Diving Berbasis Mobile.

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh [10] menyiratkan bahwa penulis (FY Wibawa) telah membuat sebuah aplikasi berbasis website untuk coffee shop.

Metode Penelitian



Gambar 1 metode penelitian waterfall

Menurut (2018, Tristianito) menyampaikan bahwa "Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah melewati fase- fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian". Sedangkan Menurut (Mohamed & Darwish, 2019). Metode Waterfall merupakan model proses software pertama untuk membantu implementasi proyek memiliki siklus hidup sekuensial linier dalam pengembangan metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut.

Analisis kebutuhan. Dalam langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah wawancara dan penelitian atau study literatur. Seseorang sistem analisis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari pengguna sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh pengguna tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan data user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembangunan sistem. Dokumen yang akan menjadi acuan system analisis untuk mengartikan kedalam bahasa pemrograman.

Desain system.

Proses desain akan menterjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada struktur data, representasi interface, arsitektur perangkat lunak, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen disebut software requirement. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

Penulisan sinkode program.

Coding merupakan penerjemah desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh computer atau pc. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta pengguna. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Ketika pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah jadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

UML.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (13: 2018), "Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri

untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak adanya pembatasan pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek".

Metode pengembangan system.

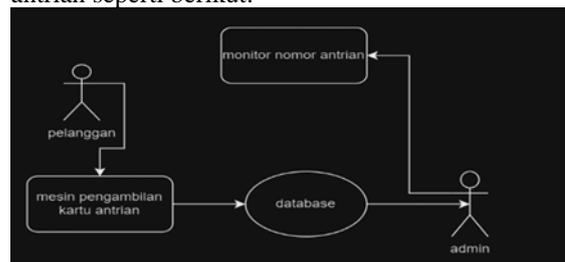
Metode yang digunakan pada pengembangan sistem ini adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan waterfall. Model waterfall digunakan untuk peningkatan software dalam merancang proyek yang sekuensial linier (Mohamed & Darwish, 2019). Model waterfall juga merupakan model pengembangan sistem secara sistematis (Permata & Santiyasa, 2020). Model waterfall.

Hasil dan Pembahasan

Metode waterfall memiliki beberapa tahapan penelitian sebagai berikut.

Analisi sistem: System loket antrian pelanggan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan antrian dan meningkatkan pengalaman pelanggan. System ini sering di gunakan di berbagai tempat seperti bank, ruma sakit, kantor pelayanan public & sebagainya.

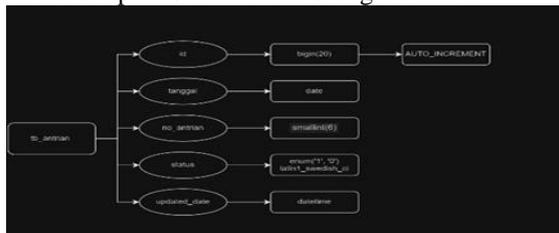
Desain system: Rancangan model dari aplikasi loket antrian seperti berikut.



Gambar 2 Alur Aplikasi Antrian Pelanggan

Alur aplikasi antrian pelanggan gambar 2 ini. Pelanggan mengambil nomor antrian di mesin pengambilan nomor antrian, dan mesin tersebut akan mengeluarkan nomor antrian dan nomor tersebut akan secara otomatis akan masuk di database. Database yang sudah masuk data nomor antrian akan di akses oleh admin dan di tampilkan oleh admin di monitor nomor antrian. Apabila nomor antrian sudah giliran nya admin akan memanggil nomor antrian di aplikasi tersebut sehingga nomor antrian tersebut di panggil dengan aplikasi tersebut,

Perancangan Database: Rancangan dari sistem database aplikasi antrian ini sebagai berikut.

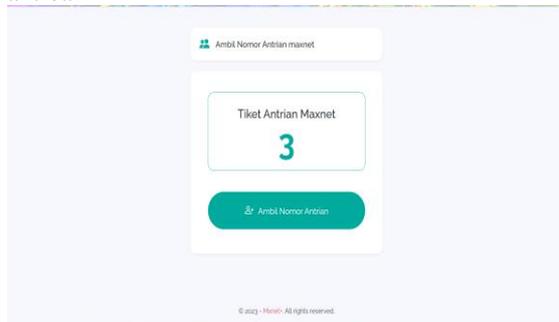


Gambar 3 Perancangan Database

Secara garis besar peneliti merancang database sehingga menjadi beberapa table dan di jadikan 1 yaitu tb_antrian. Dalam table antrian berisikan id,tanggal,nomer antrian,status dan updated date

Implementasi Tampilan.

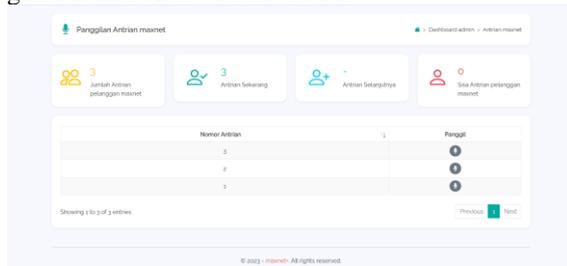
Tampilan pengambilan tiket: Berikut ini adalah implementasi gambar dari loket pengambilan kartu antrean



Gambar 4 Tampilan Ambil Nomor Antrean

Pada tampilan ambil nomor antrian ini ada beberapa tampilan yaitu tampilan kolom nomor antrian dan tombol ambil nomer. Apabila tombol tambah nomer di tekan pelanggan akan mendapatkan nomer sesuai dengan urutan antrian selanjutnya.

Tampilan admin: Berikut ini adalah implementasi gambar dari form admin antrean



Gambar 5 Tampilan Panggilan Nomer Antrian

Pada tampilan ini di rancang ada beberapa tampilan yaitu jumlah antrian,antrian sekarang,antrian

selanjutnya,dan sisa antrian. Ketika antrian nomor satu di klik ikon mic akan memanggil antrian yang nomor satu dan begitu juga seterusnya, dan apabila selesai di panggil bar peringatan akan berubah.

Antrian sekarang: sesuai nomer yang baru saja di panggil

Antrian selanjutnya: akan berubah menjadi nomer selanjutnya setelah nomer sebelumnya selesai di panggil.

Dan sisa antrian akan berubah menjadi sisa antrian yang belum di panggil

Pengujian Aplikasi Loket Antrian

Pada pengujian ini semua implementasi tampilan akan di uji apakah sesuai dengan yang di harapkan atau tidak dan menguji system apakah ada kendala eror program atau tidak. pengujian aplikasi ini akan di jelaskan di table seperti berikut:

Tabel 1 Tabel Pengujian Halaman Ambil Tiket

halaman	sistem	hasil
Halaman ambil nomer antrian	Ketika pelanggan menekan obsi nomer antrian akan keluar nomer selanjutnya	sesuai

Table pengujian halaman ambil tiket ini dapat di lihat pada gambar 4.

Tabel 2 tabel pengujian halan admin/tampilan antrian

halaman	Sistem	hasil
Halaman admin atau tampilan nomer antrian	Halan ini akan secara otomatis memasukan jumlah antrian dan halaman ini terdapat ikon mickrofon ketikan ikon tersebut di klik akan muncul suara dari spiker dan memanggil sesuai urutan yang di panggil	sesuai

Hasil dari pengujian tabel balaman admin/ tampilan antrian bisa di lihat pada gambar nomor 5.

Apabila pengujian dri kedua halaman ini sudah sesuai apa yang di harapkan peneliti maka aplikasi antrian pelanggan ini sudah berhasil.

Penerapan

Penerapan aplikasi loket antrian ini biasanya di gunakan dalam mengatasi kendala antrian yang di buat secara manual, contoh penerapan aplikasi loket antrian ini adalah meminimalisir tenaga kerja dalam menangani nomer antrean dan lemih memaksimalkan kinerja dalam Perusahaan karna tenaga kerja yang hanya mencatat nomor antrian sehingga di berikan jobdes pekerjaan baru di Perusahaan tersebut, sehingga Perusahaan dapat

lebih memaksimalkan kinerja dari karyawan yang sudah tidak terbebani dengan kendala tiket antrian yang di buat secara manua. Dengan adanya aplikasi ini admin juga bisa terbantu karena admin tidak kebingungan lagi untuk menerima kertas nomer antrian tersebut dan admin bisa jauh lebih memaksimalkan kinerjanya.

Teknologi Informasi dan Komunikasi, Vol. 14 No. 2., 2020

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pengujian dan penelitian tersebut mengenai “aplikasi antrian pelanggan di PT Lingkak Kabel Telekomunikasi” menggunakan metode waterfall telah sempurna. Berdasarkan analisis pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa aplikasi antrian pelanggan lebih efisien dalam pengambilan nomor antrian, mengurangi kehilangan nomor pelanggan dan meningkatkan kepuasan Kelebihan lainnya meliputi peningkatan akurasi data melalui otomatisasi dan penyimpanan elektronik, potensi penghematan ekonomi dalam jangka panjang dengan mengurangi biaya tenaga kerja, dan pemberian pengalaman layanan yang lebih baik

Daftar Pustaka

- [1] S. N. Sari, W. Hayuhardhika, N. Putra, and B. S. Prakoso, *Analisis Penerimaan Penggunaan Aplikasi Antrian Online pada Mal Pelayanan Publik Sidoarjo berdasarkan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*. 4(8). 2020
- [2] G. R. Lengkong, and S.R.Joshua, *Aplikasi Antrian Berbasis Web untuk Pelayanan Pengurusan Dokumen Kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Minahasa Selatan*. 3(1). 2023
- [3] A.F. Dewantara, E. Esterina, L. Alri, J. Hutahaean, I. Thamrin, and K. Kunci, *Aplikasi Antrean Online Berbasis Website dan Mobile (Studi Kasus Puskesmas Babatan)*. 4–5. 2021
- [4] J. Madre, H. Y. Sukmono, and S. Gunawan, *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Sebagai Salah Satu Media Promosi Pada Perusahaan*. 5(November). 2021
- [5] I. Atencia-Mc.Killop, J. L. Galán-García, G. Aguilera-Venegas, P. Rodríguez-Cielos, and Má Galán-García, *Retrial Queueing System With Removal Work And Total Renewal Discipline*. *Applied Mathematics and Computation*, 319(245–253). 2018
- [6] A. Dudin, A. Nazarov, and A. Moiseev, *Information Technologies and Mathematical Modelling. Queueing Theory and Applications. Queueing Theory and Applications: 21st International Conference*. 2023
- [7] J. Salendah, P. Kalele, A. Tulenan, and S. R. Joshua, *Penentuan Beasiswa Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto Berbasis Web Scholarship Determination Using Web Based Fuzzy Tsukamoto Method*. 1, 81–90. 2022
- [8] K. Suryowati, *ANALISIS SISTEM ANTRIAN PADA PELAYANAN TELLER DI BANK*. 2(1), 12–20. 2017
- [9] Valentino, H., Kainde, F., Joshua, S. R., & Akay, Y. V. (). *Design and Development of Scuba Diving Learning Application Mobile-Based*. 11(3), 161–166. 2022
- [10] F.Y Wibawa, Wijiyanto, and Moh Muhtarom, *Aplikasi Coffee Shop Berbasis Website (Studi Kasus: Coffee Shop Di Surakarta)*. Duta.com : Jurnal Ilmiah